

Docket No.: 50195-374

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
: Akira TANOI :
Serial No.: : Group Art Unit:
: Filed: July 07, 2003 : Examiner:
: For: VEHICLE AIR CONDITIONING SYSTEM

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop CPD
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

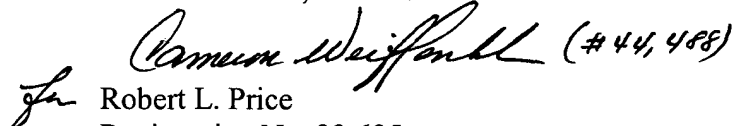
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

Japanese Patent Application No. P2002-219768, filed July 29, 2002

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

 (# 44, 488)
for Robert L. Price
Registration No. 22,685

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 RLP:mcw
Facsimile: (202) 756-8087
Date: July 7, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

50195-374

A. TANOI
July 7, 2003.

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月29日

出願番号

Application Number:

特願2002-219768

[ST.10/C]:

[JP2002-219768]

出願人

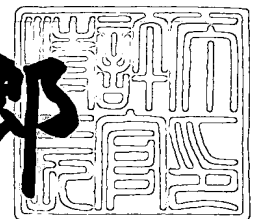
Applicant(s):

日産自動車株式会社

2003年 5月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3034415

【書類名】 特許願

【整理番号】 NM02-00339

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 1/12

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
社内

【氏名】 田野井 晃

【特許出願人】

【識別番号】 000003997

【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084412

【弁理士】

【氏名又は名称】 永井 冬紀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004732

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用空調装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 空調風を生成する空調ユニットと、

前記空調ユニットのベント口に接続し、前記空調ユニットからの空調風を車両前席側のベント吹出口に導くベントダクトと、

前記空調ユニットのデフ口に接続し、前記空調ユニットからの空調風をデフ吹出口に導くデフダクトと、

前記デフダクトから分岐し、前記空調ユニットからデフダクトに導かれた空調風を所定の追加吹出口に導く追加ダクトとを備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の車両用空調装置において、

前記空調ユニットから前記デフダクトに導かれた空調風を、前記デフ吹出口または追加吹出口に択一的に導く切換手段を備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の車両用空調装置において、

前記追加ダクトの経路を遮断する遮断手段を備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の車両用空調装置において、

前記追加吹出口は、インストルメントパネル上面に設けられ、車両後席乗員へ送風するためのアップーベント吹出口であることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の車両用空調装置において、

前記追加吹出口は、車両後席側に設けられるリヤベント吹出口であることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 6】 請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項記載の車両用空調装置において、

空調モードに応じて前記ベント口を開閉するベント口開閉手段を備え、前記デフ口は空調モードに拘わらず常時開放されることを特徴とする車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アッパーベントダクトやリアベントダクト等の追加ダクトを有する車両用空調装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、車両用空調装置においては、空調ユニット（ヒーター&クーリングユニット）で生成した空調風をベント口、デフロ、フット口などの開口部から流出し、空調ダクトを介してベント吹出口、デフロ吹出口、フット吹出口などに導くようにしている。このような車両用空調装置にリアベントダクトを追加したものが、例えば特開平6-92135号公報に開示されている。この公報記載の装置では、ベントダクトからリアベントダクトを分岐し、ベントダクトからの空気をリアベントダクトを介してリアベント吹出口に導く。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようにベントダクトからリアベントダクトを分岐して設けたのでは、ベント吹出口とリアベント吹出口の双方から送風する際に、ベント吹出口からの吹出風量が著しく減少し、前席乗員の空調快適性が損なわれる。

【0004】

本発明の目的は、追加ダクトを設けた場合に各吹出口からの吹出風量の減少を抑制することができる車両用空調装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による車両用空調装置は、空調風を生成する空調ユニットと、空調ユニットのベント口に接続し、空調ユニットからの空調風を車両前席側のベント吹出口に導くベントダクトと、空調ユニットのデフロに接続し、空調ユニットからの空調風をデフロ吹出口に導くデフロダクトと、デフロダクトから分岐し、空調ユニットからデフロダクトに導かれた空調風を所定の追加吹出口に導く追加ダクトとを備えることにより上述した目的を達成する。

【0006】

【発明の効果】

本発明によれば、デフダクトから分岐して追加ダクトを設けるようにしたので、ベント吹出口と追加吹出口の双方から送風する際に、空調ユニットからの空気はデフ口とベント口からそれぞれ流出する。その結果、空調風の吹出の通気抵抗が減少し、各吹出口からの吹出風量の減少を抑制することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】

－第1の実施の形態－

以下、図1～図4を参照して本発明による車両用空調装置の第1の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態では、追加ダクトとしてアッパーベントダクトを用いる。

図1は、第1の実施の形態に係わる空調ユニット（ヒーター&クーリングユニットともいう）100の側方断面図であり、図2は斜視図である。空調ユニット100は車室内前方のインストルメントパネル内の下方に設けられた狭小空間に配設される。したがって、空調ユニット100はコンパクトな形状とする必要がある。

【0008】

空調ユニット100を形成するケース1の車幅方向一側面には空気導入口2が設けられ、ブロアファン3の回転により空気導入口2からケース1内に空気が吸い込まれる。なお、図示は省略するがブロアファン3の上流側には内外気切換ドアが設けられ、内外気切換ドアの切換に応じてケース1内に内気または外気が吸い込まれる。

【0009】

ブロアファン3の下方にはエバポレータ4が縦置きに配設されている。ケース1内に吸い込まれた空気は、渦巻き状の空気通路5を介して車両前側からエバポレータ4に導かれ、エバポレータ4を通過する。エバポレータ4を通過した空気はエバポレータ4内を流れる冷媒と熱交換され、冷風とされる。エバポレータ4の後方にはヒータコア6が配設され、ヒータコア6の前面には回動軸7aを支点に回動可能にエアミックスドア7が設けられている。エバポレータ4を通過した

冷風はエアミックスドア7の開度に応じてヒータコア6を通過またはバイパスする。ヒータコア6を通過した空気はヒータコア6内を流れる温水と熱交換され、温風とされる。この温風とヒータコア6をバイパスした冷風は、ヒータコア6の上方のエアミックスチャンバ8で混合され、空調風が生成される。

【 0 0 1 0 】

エアミックスチャンバ8を形成するケース1の車幅方向両側面にはフット口11がそれぞれ開口されている。エアミックスチャンバ8上方のケース上端部には車幅方向中央にデフロ12が開口され、デフロ12の車幅方向両側には一对のベント口13がそれぞれ開口されている。フット口11およびベント口13には回動可能なフットダンパ21およびベントダンパ22がそれぞれ設けられ、このダンパ21, 22の回動によってフット口11およびベント口13がそれぞれ開閉される。

【 0 0 1 1 】

各ベント口13にはベントダクト14の一端がそれぞれ接続され、ベントダクト14の他端はインストルメントパネル中央部のセンターベント吹出口14aにそれぞれ接続されている。各ベントダクト14の側面にはサイドベント口15がそれぞれ開口され、サイドベント口15は図示しないダクトを介し、インストルメントパネル両端部のサイドベント吹出口にそれぞれ連通している。なお、センターベント吹出口14aおよびサイドベント吹出口には、手動操作によって開閉可能なシャットバルブがそれぞれ設けられている。

【 0 0 1 2 】

各フット口11は図示しないダクトを介し、前席乗員の足下近傍に設けられたフット吹出口にそれぞれ連通している。デフロ12にはデフダクト16の一端が接続され、デフダクト16の他端はフロントウインド下端部近傍のデフ吹出口16aに接続されている。デフダクト16の途中にはアッパーベント口17が開口され、このアッパーベント口17を介し、アッパーベントダクト18がデフダクト16から分岐して設けられている。アッパーベントダクト18の先端は、デフ吹出口16aとベント吹出口14aの間のインストルメントパネルの上面中央部に設けられたアッパーベント吹出口18aに接続されている。

【 0 0 1 3 】

アップパーベントダクト 1 8 の分岐部には切換ダンパ 2 3 が設けられている。切換ダンパ 2 3 は後述する選択スイッチ 3 1 の操作に応じて a 位置または b 位置に回動され、この回動によってアップパーベント口 1 7 またはデフダクト通路 2 5 のいずれか一方が開放され、他方が遮断される。アップパーベントダクト 1 8 の途中には回動可能な開閉ダンパ 2 4 が設けられている。開閉ダンパ 2 4 は選択スイッチ 3 1 の操作に応じて回動され、この回動によってアップパーベントダクト通路 2 6 を開放または遮断する。

【 0 0 1 4 】

図 3 は、空調指令用コントロールパネル 3 0 の一部を示す図である。コントロールパネル 3 0 には吹出モードを選択するプッシュ式の選択スイッチ 3 1 と目標空調温度を設定する温度設定レバー 3 2 がそれぞれ設けられている。選択スイッチ 3 1 は、ベントモードを選択するベントスイッチ 3 1 a と、バイレベルモードを選択するバイレベルスイッチ 3 1 b と、フットモードを選択するフットスイッチ 3 1 c と、デフフットモードを選択するデフフットスイッチ 3 1 d と、デフモードを選択するデフスイッチ 3 1 e と、アップパーベントモードを選択するアップパーベントスイッチ 3 1 f とを有する。

【 0 0 1 5 】

アップパーベントモードは、後述するようにベントモードが選択されているとき、バイレベルモードが選択されているとき、またはフットモードが選択されているときにのみ選択可能である。この選択可能状態を表示するため、ベントスイッチ 3 1 a とバイレベルスイッチ 3 1 b とフットスイッチ 3 1 c は、それぞれ図示のようにアップパーベントスイッチ 3 1 f に線 3 1 g で結ばれている。なお、アップパーベントスイッチ 3 1 f 以外のスイッチ 3 1 a ～ 3 1 e は択一的に操作され、スイッチ 3 1 a ～ 3 1 e のいずれか 1 つが操作されるとそのスイッチのみがオンされ、残りはオフされる。図示は省略するが、コントロールパネル 3 0 にはエアコンのオンオフを指令するエアコンスイッチ、内外気切換ドアの切換を指令する内外気切換スイッチ、ブロアファンの速度を指令するファンスイッチ等も設けられている。

【 0 0 1 6 】

選択スイッチ 3 1 と温度設定レバー 3 2 からの信号は空調用コントローラ 4 0 に入力される。コントローラ 4 0 は、温度設定レバー 3 2 からの信号に基づいてエアミックスドア駆動用アクチュエータ 4 1 に制御信号を出力するとともに、選択スイッチ 3 2 からの信号に基づいてフットダンパ駆動用アクチュエータ 4 2、ベントダンパ駆動用アクチュエータ 4 3、切換ダンパ駆動用アクチュエータ 4 4、開閉ダンパ駆動用アクチュエータ 4 5 にそれぞれ制御信号を出力する。これにより温度設定レバー 3 2 の操作に応じてエアミックスドア 7 が回動されるとともに、選択スイッチ 3 1 の操作に応じて以下のようにダンパ 2 1 ～ 2 4 が回動される。

【 0 0 1 7 】

図 4 は、空調コントローラ 4 0 で実行されるダンパ制御に係わる処理の一例を示すフローチャートである。まず、ステップ S 1 で選択スイッチ 3 1 からの信号を読み込む。次いで、ステップ S 2 で選択スイッチ 3 1 の操作を判定する。

【 0 0 1 8 】

ベントスイッチ 3 1 a がオンと判定されるとステップ S 3 に進み、アクチュエータ 4 2 に制御信号を出力してフット口 1 1 を閉じるとともに、ステップ S 4 でアクチュエータ 4 3 に制御信号を出力してベント口 1 3 を開放する。ステップ S 2 でバイレベルスイッチ 3 1 b がオンと判定されるとステップ S 5 に進み、アクチュエータ 4 2 に制御信号を出力してフット口 1 1 を開放するとともに、ステップ S 6 でアクチュエータ 4 3 に制御信号を出力してベント口 1 3 を開放する。ステップ S 2 でフットスイッチ 3 1 c がオンと判定されるとステップ S 7 に進み、アクチュエータ 4 2 に制御信号を出力してフット口 1 1 を開放するとともに、ステップ S 8 でアクチュエータ 4 3 に制御信号を出力してベント口 1 3 を閉じる。なお、ステップ S 5 のダンパ 2 1 によるフット口 1 1 の開度はステップ S 7 で設定されるフット口 1 1 の開度よりも小さい。また、ステップ S 6 のダンパ 2 2 によるベント口 1 3 の開度はステップ S 4 で設定されるベント口 1 3 の開度よりも小さい。

【 0 0 1 9 】

次いで、ステップ S 9 でアクチュエータ 4 4 に制御信号を出力して切換ダンパ 2 3 を位置 a 側に切り換えてデフダクト通路 2 5 を閉じ、アッパーベント口 1 7 を開放する。次のステップ S 1 0 ではアッパーベントスイッチ 3 1 f がオンか否かを判定する。スイッチオンと判定されるとステップ S 1 1 に進み、アクチュエータ 4 5 に制御信号を出力してアッパーベントダクト通路 2 6 を開放する。スイッチオフと判定されるとステップ S 1 2 に進み、アクチュエータ 4 5 に制御信号を出力してアッパーベントダクト通路 2 6 を閉じる。

【 0 0 2 0 】

一方、ステップ S 2 でデフフットスイッチ 3 1 d がオンと判定されるとステップ S 1 3 に進み、アクチュエータ 4 2 に制御信号を出力してフット口 1 1 を開放するとともに、ステップ S 1 4 でアクチュエータ 4 3 に制御信号を出力してベント口 1 3 を閉じる。また、ステップ S 2 でデフスイッチ 3 1 e がオンと判定されるとステップ S 1 5 に進み、アクチュエータ 4 2 に制御信号を出力してフット口 1 1 を閉じるとともに、ステップ S 1 4 でベント口 1 3 を閉じる。次いで、ステップ S 1 6 でアクチュエータ 4 4 に制御信号を出力して切換ダンパ 2 3 を位置 b 側に切り換え、デフダクト通路 2 5 を開放し、アッパーベント 1 7 口を閉じる。次いで、ステップ S 1 2 でアッパーベントダクト通路 2 6 を閉じる。

【 0 0 2 1 】

次に、本発明の第 1 の実施の形態に係わる車両用空調装置の特徴的な動作について説明する。

温度設定レバー 3 2 を操作すると、その操作量に応じてアクチュエータ 4 1 が駆動され、エアミックスドア 7 が回動される。これによりヒータコア 6 を通過、バイパスする空気の割合が変更され、空調風の温度が調整される。このとき例えばベントスイッチ 3 1 a が操作され、アッパーベントスイッチ 3 1 f が非操作では、ベント口 1 3 が開放され、デフダクト通路 2 5 およびアッパーベントダクト通路 2 6 はそれぞれ閉じられる（ステップ S 4 , ステップ S 9 , ステップ S 1 2）。これにより空調ユニット 1 0 0 で生成された空調風はベントダクト 1 4 を介してセンターベント吹出口 1 4 a に導かれるとともに、サイドベント口 1 5 を介してサイドベント吹出口に導かれ、乗員の上半身に向かって送風される。

【 0 0 2 2 】

また、バイレベルスイッチ 3 1 b が操作され、アッパーベントスイッチ 3 1 f が非操作では、フット口 1 1 , ベント口 1 3 がそれぞれ開放され、デフダクト通路 2 5 およびアッパーベントダクト通路 2 6 はそれぞれ閉じられる（ステップ S 5 , ステップ S 6 , ステップ S 9 , ステップ S 1 2）。これによりセンターベント吹出口 1 4 a , サイドベント吹出口およびフット吹出口にそれぞれ空調風が導かれ、乗員の上半身と足下に向かって送風される。さらに、フットスイッチ 3 1 c が操作され、アッパーベントスイッチ 3 1 f が非操作では、フット口 1 1 が開放され、デフダクト通路 2 5 およびアッパーベントダクト通路 2 6 はそれぞれ閉じられる（ステップ S 7 , ステップ S 9 , ステップ S 1 2）。これにより空調風はフット吹出口に導かれ、乗員の足下に向かって送風される。

【 0 0 2 3 】

ベントスイッチ 3 1 a が操作されている状態でアッパーベントスイッチ 3 1 f が操作されると、アッパーベント通路 2 6 が開放される（ステップ S 1 1）。これにより空調ユニット 1 0 0 で生成された空調風は、センターベント吹出口 1 4 a およびサイドベント吹出口に加えて、デフダクト 1 6、アッパーベントダクト 1 8 を介してアッパーベント吹出口 1 8 a にも導かれ、車内の上後方に向けて送風される。アッパーベント吹出口 1 8 a から吹き出された空調風は車内上方を通過して後席側に達し、車室内全体の温度を素早く調整することができる。

【 0 0 2 4 】

この場合、空調ユニット 1 0 0 からの空調風はそれぞれベント口 1 3 およびデフ口 1 2 を流出する。そして、互いに独立したダクト 1 4 およびダクト 1 6 , 1 8 を介してベント吹出口 1 4 a とアッパーベント吹出口 1 8 a に導かれる。したがって、ベントダクト 1 4 からアッパーベントダクト 1 8 を分岐させ、空調ユニット 1 0 0 からの空調風をベント口 1 3 のみから流出させる場合に比べて、通気抵抗が減少し、その分だけ風量増加を図ることができる。これにより追加ダクトとしてアッパーベントダクト 1 8 を設けた場合に、ベント吹出口 1 4 a からの吹出風量の減少を抑制することができる。

【 0 0 2 5 】

また、ベントダクト14からアップーベントダクト18を分岐させないので、アップーベント吹出口18aからの送風の有無に拘わらず、センターベント吹出口14aとサイドベント吹出口との風量バランスを一定に保つことができる。なお、バイレベルスイッチ31b、フットスイッチ31cのいずれかが操作されている状態でアップーベントスイッチ31fが操作された場合も、同様にアップーベント通路26が開放される（ステップS11）。バイレベルモード時にも通気抵抗が減少するので、ベント吹出口14aからの吹出風量の減少を抑制することができる。

【0026】

一方、デフフットスイッチ31dが操作されると、アップーベントスイッチ31fの操作に拘わらず、フット口11およびデフダクト通路25がそれぞれ開放され、ベント口13とアップーベントダクト通路26が閉じられる（ステップS13,ステップS14,ステップS16,ステップS12）。これにより空調ユニット100からの空調風はフット吹出口とデフ吹出口16aにそれぞれ導かれ、乗員の足下およびフロントウインドに向かってそれぞれ送風される。また、デフスイッチ31eが操作されると、アップーベントスイッチ31fの操作に拘わらず、デフダクト通路25が開放され、ベント口13とアップーベントダクト通路26が閉じられる（ステップS15,ステップS14,ステップS16,ステップS12）。これにより空調ユニット100からの空調風はデフ吹出口16aのみに導かれ、フロントウインドに向かって送風される。このようにデフ吹出口16aを含むモードが選択されたときは、アップーベントスイッチ31fの操作に拘わらずアップーベントダクト通路26が常に閉じられるので、アップーベント吹出口18aからの送風が阻止され、デフ吹出口16aやフット吹出口からの吹出風量の減少が抑えられる。

【0027】

以上説明した本実施の形態によれば以下のような効果を奏する。

(1) アップーベントダクト18をデフダクト16から分岐して設けるようにしたので、ベントモード時にアップーベントスイッチ31fが操作されると、空調ユニット100からの空調風はデフロ12とベント口13からそれぞれ流出す

る。これにより空調風の吹出通気抵抗が減少し、ベント吹出口 1 4 a からの吹出風量の減少を抑制することができる。

(2) デフダクト 1 6 にアップパーベント口 1 7 を設け、アップパーベント口 1 7 を介してアップパーベントダクト 1 8 をデフダクト 1 6 に接続するので、エアミックスチャンバ 8 に新たに送風用の開口部を設ける必要がなく、空調ユニット 1 0 自体を小型化することができる。

(3) アップパーベントダクト 1 8 の分岐部に切換ダンパ 2 3 を設け、切換ダンパ 2 3 の切換によりデフダクト通路 2 5 またはアップパーベント口 1 7 を択一的に開放するようにしたので、デフ吹出口 1 6 a から空気を送風するときはアップパーベント吹出口 1 8 a からの送風が阻止され、デフ吹出口 1 6 a からの吹出風量の減少を抑えることができる。

(4) デフダクト通路 2 5 とアップパーベント口 1 7 の開閉を一枚の切換ダンパ 2 3 で行うので、部品点数を低減できるとともに、ダンパ 2 3 が故障した場合であってもいずれかの吹出口 1 6 a , 1 8 a に確実に送風することができる。

(5) インストルメントパネル上面にアップパーベント吹出口 1 8 a を設け、デフダクト 1 6 からの空調風をアップパーベントダクト 1 8 を介してアップパーベント吹出口 1 8 a に導くようにしたので、アップパーベントダクト 1 8 の形状を複雑にする必要がなく、アップパーベントダクト 1 8 の取り回しが容易である。また、アップパーベント吹出口 1 8 a からの送風により車内全体の温度を早期に調整することができる。

(6) デフロ 1 2 に開閉用ダンパを設けずに、デフロ 1 2 を常時開放するので、通気抵抗損失を小さくすることができる。

(7) アップパーベントダクト通路 2 6 内に開閉ダンパ 2 4 を設けるので、切換ダンパ 2 3 によりアップパーベント口 1 7 が開放された場合であってもアップパーベント吹出口 1 8 a からの送風を禁止することができる。

(8) コントロールパネル 3 0 上のアップパーベントスイッチ 3 1 f とスイッチ 3 1 a ~ 3 1 c を線 3 1 g で結び、アップパーベントスイッチ 3 1 f の操作が可能なスイッチの組合せを視覚的に報知（表示）するようにしたので、乗員は有効な

スイッチ操作を誤ることなく行うことができる。

【 0 0 2 8 】

－第 2 の実施の形態－

第 1 の実施の形態では、追加ダクトとしてアッパーベントダクト 1 8 を用いたが、第 2 の実施の形態では、リヤベントダクト 5 2 を用いる。

図 5 は、本発明の第 2 の実施の形態に係わる空調ユニット 2 0 0 の側方断面図である。なお、図 1 と同一の箇所には同一の符号を付し、以下ではその相違点を主に説明する。

【 0 0 2 9 】

図 5 に示すように、デフダクト 1 6 の後面にはリヤベント口 5 1 が開口され、このリヤベント口 5 1 を介し、リヤベントダクト 5 2 がデフダクト 1 6 から分岐して設けられている。リヤベントダクト 5 2 はフロアの下部を車両後方側に向かって延設され、その先端は、センターコンソールの後部に設けられたリヤベント吹出口 5 2 a に接続されている。

【 0 0 3 0 】

リヤベントダクト 5 2 の分岐部には切換ダンパ 5 3 が設けられ、リヤベントダクト 5 2 の途中には開閉ダンパ 5 4 が設けられている。切換ダンパ 5 3 は、第 1 の実施の形態と同様、選択スイッチ 3 1 の操作に応じて回動される。すなわちベント、バイレベル、およびフットスイッチ 3 1 a ～ 3 1 c が択一的に操作されると切換ダンパ 5 3 は a 位置に切り換えられ、デフフットおよびデフスイッチ 3 1 d , 3 1 e が択一的に操作されると切換ダンパ 5 3 は b 位置に切り換えられる。これにより空調ユニット 2 0 0 からの空調風はデフダクト通路 2 5 またはリヤベントダクト通路 5 5 に択一的に導かれる。

【 0 0 3 1 】

図示は省略するが、第 2 の実施の形態の空調ユニット 2 0 0 を使用する場合、コントロールパネル 3 0 にはアッパーベントスイッチ 3 1 f の代わりにリヤベントスイッチが設けられ、このリヤベントスイッチの操作に応じて第 1 の実施の形態と同様、開閉ダンパ 5 4 が回動される。すなわち、スイッチ 3 1 a ～ 3 1 c が操作された状態でリヤベントスイッチが操作されると、開閉ダンパ 5 4 の回動に

よりリヤベント通路 5 5 が開放される。スイッチ 3 1 d , 3 1 e が操作された状態ではリヤベントスイッチの操作に拘わらずリヤベント通路 5 5 が常に遮断される。

【 0 0 3 2 】

このように第 2 の実施の形態では、リヤベントダクト 5 2 をデフダクト 1 6 から分岐して設けるようにしたので、ベントモード時にリヤベントスイッチが操作されると、空調ユニット 2 0 0 からの空調風はデフ口 1 2 とベント口 1 3 からそれぞれ流出する。これにより空調風の吹出通気抵抗が減少し、ベント吹出口から 1 4 a の吹出風量の減少を抑制することができる。また、空調ユニット 2 0 0 のエアミックスチャンバ 8 にリヤベント口を設ける必要がなく、空調ユニット 2 0 0 を小型化することができる。デフダクト 1 6 の後面にリヤベント口 5 1 を、センターコンソールの後部にリヤベント吹出口 5 2 a をそれぞれ設け、両者をリヤベントダクト 5 2 を介して接続するので、リヤベントダクト 5 2 の取り回しも容易である。

【 0 0 3 3 】

本発明による車両用空調装置は、上述した実施の形態に限定されることなく種々の変更が可能である。上記実施の形態では、アッパーベントダクト 1 8 とリヤベントダクト 5 2 を追加ダクトして用いたが、他のダクトを追加ダクトとして用いてもよい。切換ダンパ 5 3 により切換手段を、開閉ダンパ 2 4 , 5 4 により遮断手段を構成したが、切換ダンパ 5 3 の代わりにデフダクト通路 2 5 内に開閉可能なダンパを設け、このダンパとダクト通路 2 6 , 5 5 内の開閉ダンパ 2 4 , 5 4 により切換手段を構成してもよい。フットダンパ 2 1 およびベント口開閉手段としてのベントダンパ 2 2 の駆動は、上記実施の形態に限定されない。本発明は、エアミックスドア開度や吹出口の選択を手動設定するマニュアルエアコンおよび自動設定するオートエアコンの双方に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に係わる車両用空調装置を構成する空調ユニットの側方断面図。

【図 2】

本発明の第 1 の実施の形態に係わる車両用空調装置を構成する空調ユニットの斜視図。

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態に係わる車両用空調装置のコントロールパネルを示す図。

【図 4】

第 1 の実施の形態に係わる空調用コントローラでの処理の一例を示すフローチャート。

【図 5】

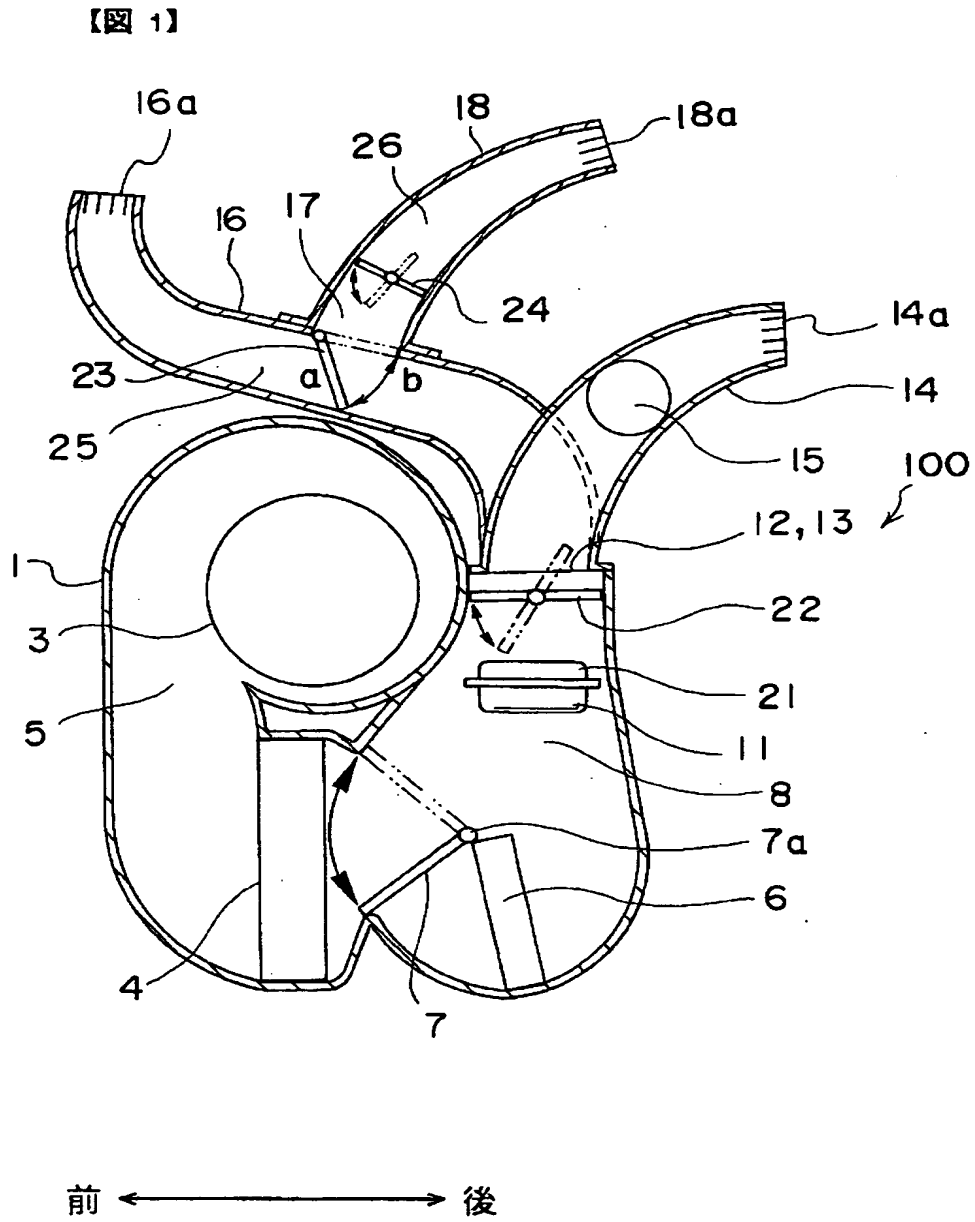
本発明の第 2 の実施の形態に係わる車両用空調装置を構成する空調ユニットの側方断面図。

【符号の説明】

1 0 0	空調ユニット	1 2	デフロ
1 3	ベント口	1 4	ベントダクト
1 4 a	ベント吹出口	1 6	デフダクト
1 6 a	デフ吹出口	1 7	アッパーベント口
1 8	アッパーベントダクト	1 8 a	アッパーベント吹出口
2 2	ベントダンパ	2 3	切換ダンパ
2 4	開閉ダンパ	4 0	空調用コントローラ
5 1	リヤベント口	5 2	リヤベントダクト
5 2 a	リヤベント吹出口	5 3	切換ダンパ
5 4	開閉ダンパ		

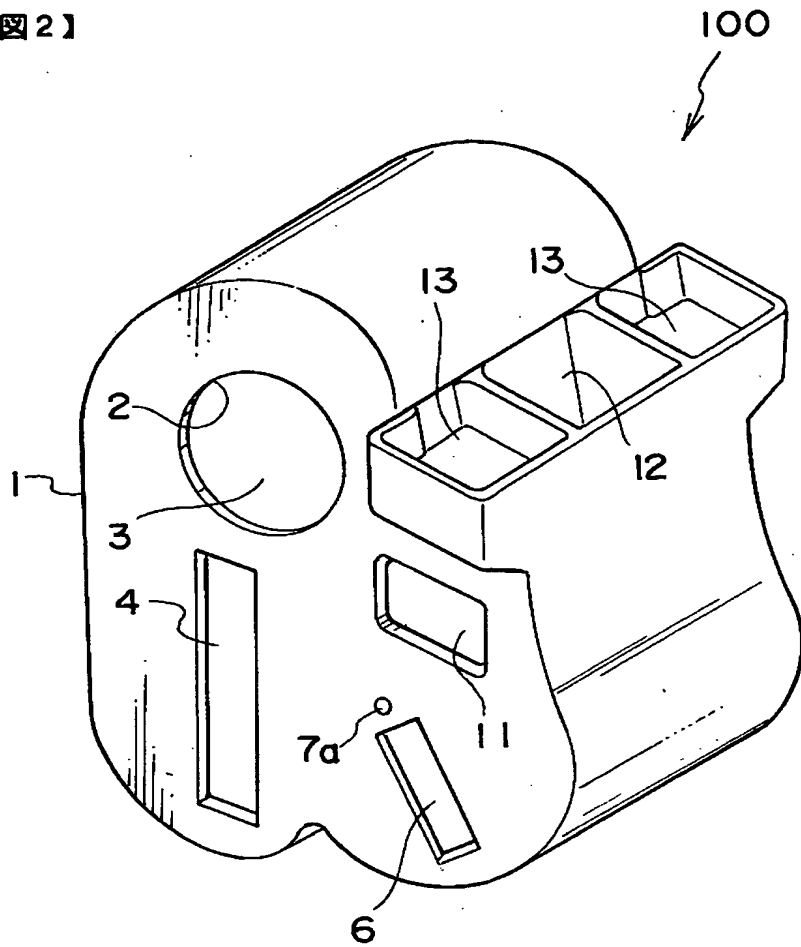
【書類名】 図面

【図 1】



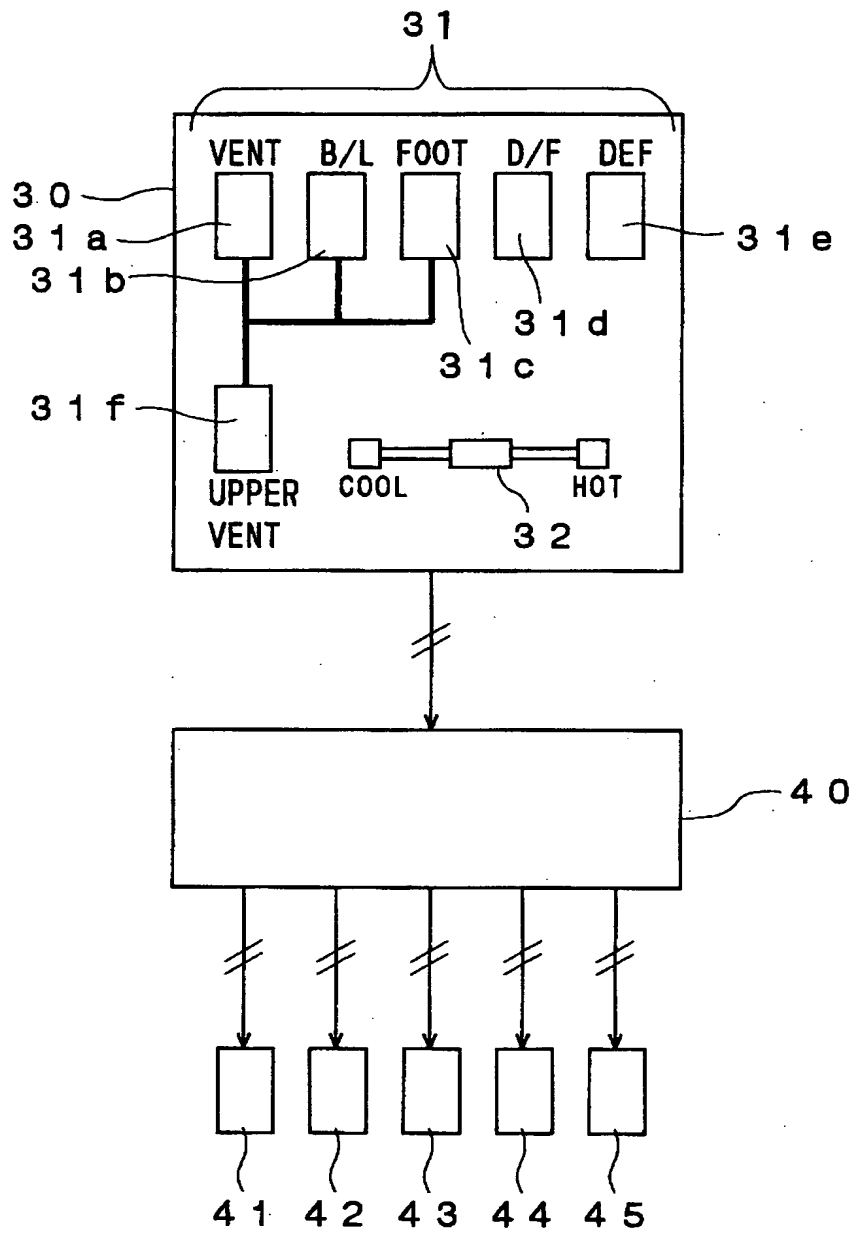
【図 2】

【図 2】



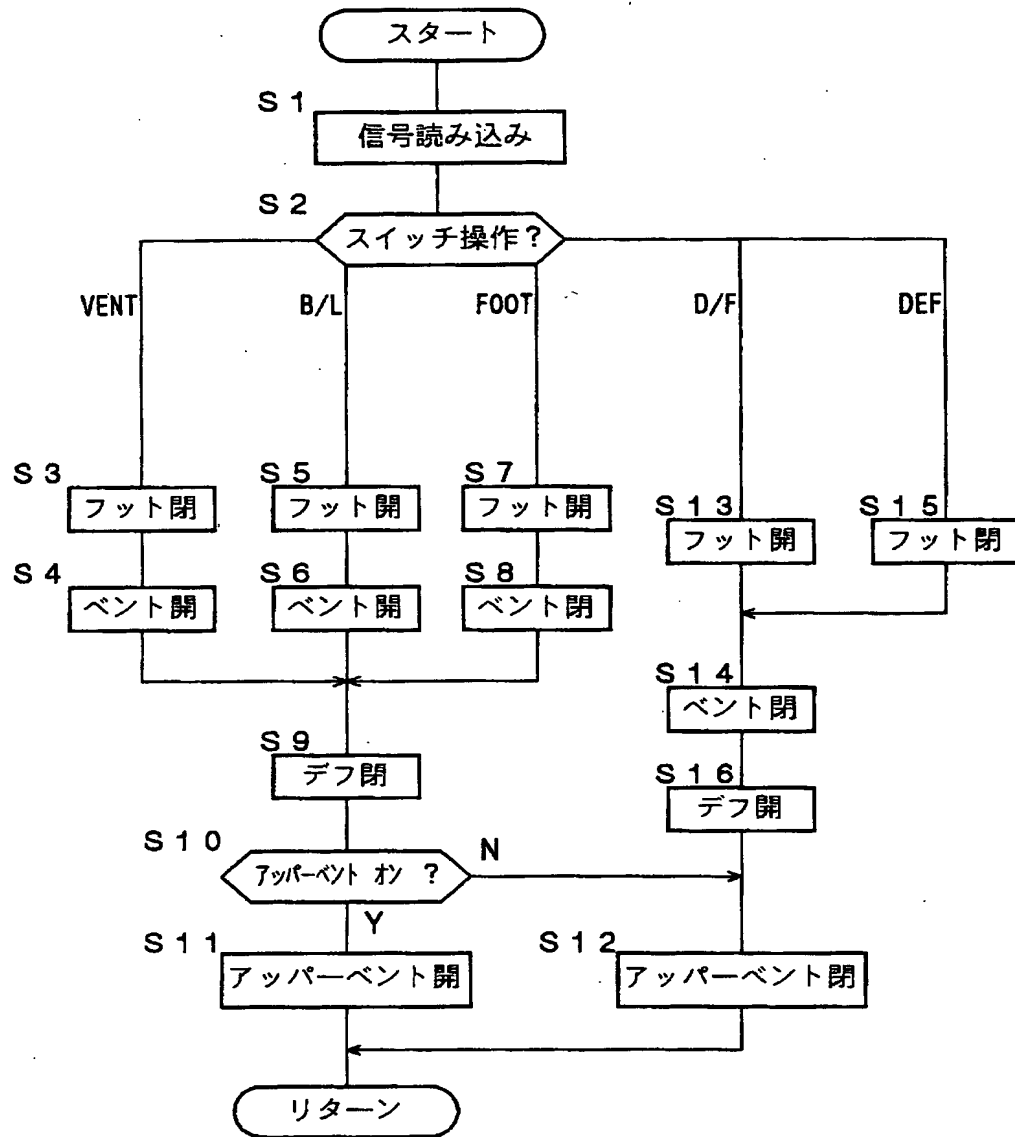
【図 3】

【図 3】

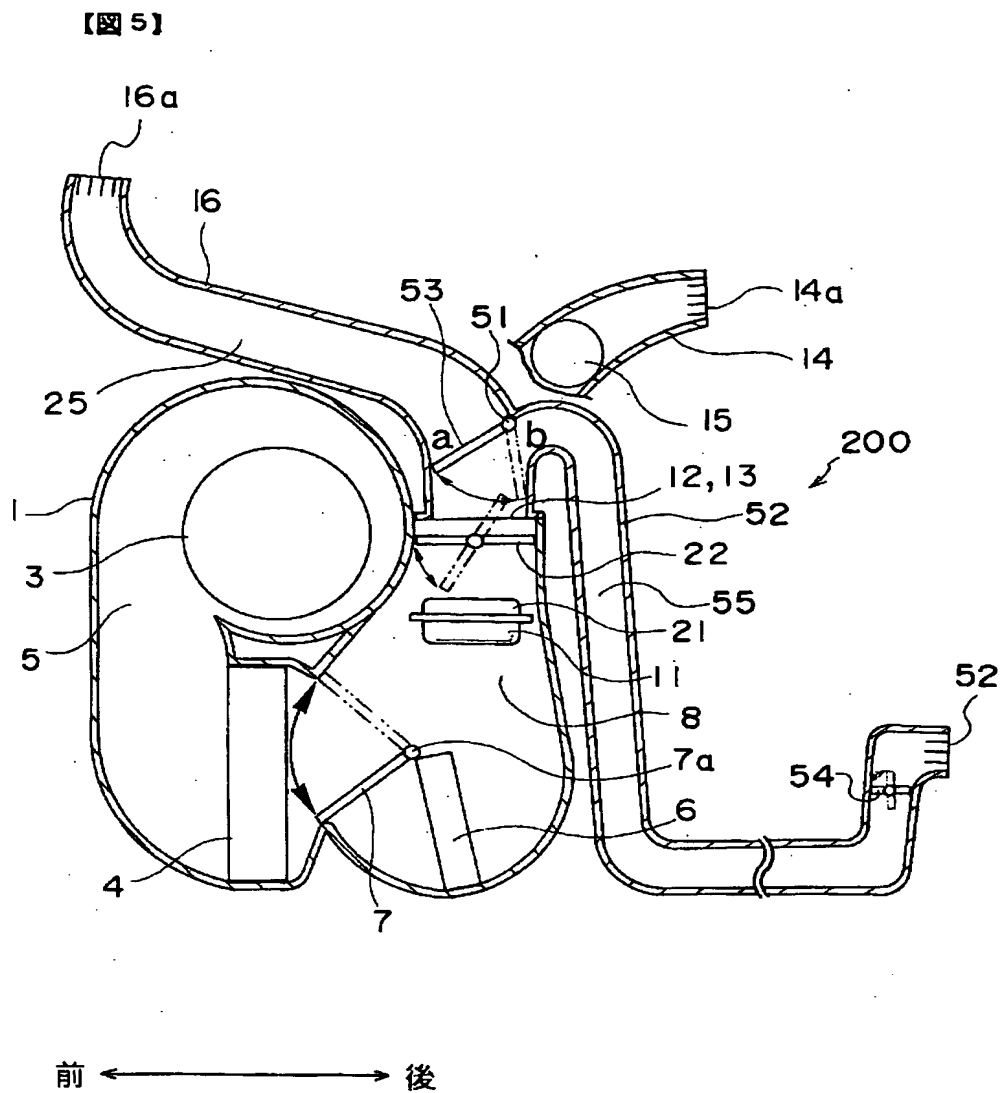


【図 4】

【図 4】



【図 5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 車両用空調装置に追加ダクトを設けた場合に吹出口からの吹出風量の減少を抑制する。

【解決手段】 空調ユニット１００にベント口１３とデフロ１２を設け、ベント口１２にベントダクト１４を接続し、デフロ１２にデフダクト１６を接続する。デフダクト１６にアップーベント口１７を設け、アップーベント口１７にアップーベントダクト１８を接続する。ベントモード時にアップーベントスイッチ３１ｆが操作されると空調ユニット１００からの空調風はベント口１３、ベントダクト１４を介してベント吹出口１４ａに導かれるとともに、デフロ１２、デフダクト１６、アップーベントダクト１８を介してアップーベント吹出口１８ａに導かれる。これにより通気抵抗が減少し、風量減少が抑制される。

【選択図】図４

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 1 9 7 6 8	
受付番号	5 0 2 0 1 1 1 4 9 1 7	
書類名	特許願	
担当官	第四担当上席	0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年	7 月 3 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 7月29日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 9 9 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 1 日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地
氏 名 日産自動車株式会社